

УДК 551.3 (571)

ПЕТРОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГЕРФЕД**Куликова Т.А.,****Сибирский федеральный университет**

Пенченгинская свита (PR_{1pn}) широко развита в восточном обрамлении Татарского массива. Она подразделяется на две подсвиты: нижнюю – существенно карбонатную и верхнюю – терригенно-вулканогенную.

Нижнепенченгинская подсвита выделяется фрагментарно в верховьях р. Индыглы, где она представлена мраморами, кварцитами с прослоями известняков, песчаников, ороговикованных сланцев. Мощность ее от 500 до 1100 м.

Верхнепенченгинская подсвита слагает широкую (3-5 км) протяженную (25 км) полосу в восточном обрамлении Татарского массива и представлена чередованием кластолавовых потоков метавулканитов и пачек филлитовидных сланцев.

Вулканиты основного, среднего и ультраосновного состава. Мощность покровов варьирует в пределах 75-300 м. Суммарная их мощность составляет 800-1000 м.

Породы свиты серовато-зеленого цвета, зернистой структуры. Интенсивно окварцованы и сульфидизированы. Преобладают кварц-хлоритовые сланцы, а также кварциты, слагающие рудное тело Магистральной жилы.

Кординская свита (R_{1kd}) широкой полосой 2-3 км субмеридионального простираения окаймляют с востока осадочно-вулканогенные образования пенченгинской свиты, а за пределами Герфед-Николаевской зоны слагает обширные поля к югу и к северу от Татарского массива. Свита с угловым и стратиграфическим несогласием залегает на породах пенченгинской свиты. Вдоль западного контакта кординской свиты с отложениями пенченгинской свиты прослеживается мощная тектоническая (Герфед-Николаевская) зона, соответствующая разлому Мейстера, трассируемая системой золотоносных кварцевых жил, к которым приурочен основной объем выявленных здесь золоторудных объектов. В разрезе кординской свиты выделяются 3 пачки с неотчетливыми постепенными границами: нижняя – псаммитовая, средняя – алевроитовая и верхняя – псаммито-алеврито-пелитовая ритмитоидная.

Общая мощность свиты составляет 900-1100 м. Породы метаморфизованы в биотитовой субфации зеленосланцевой фации, в зоне контакта с гранитоидами Татарского массива они скарнированы и ороговикованы.

Кординская свита заметно отличается от пенченгинской свиты, благодаря своей темно-серой окраске и микрозернистой структуре. Породы данной свиты преимущественно представлены *темно-серыми углистыми сланцами*.

Минеральный состав вмещающих пород и руд

Месторождение Герфед относится к золото-кварцевой малосульфидной формации. Рудные тела представлены кварцевыми метасоматитами жилы Магистральной, вмещающими породами пенченгинской и кординской свит, оперяющимися кварцевыми жилами.

Главными породообразующими минералами являются кварц, карбонаты, слюды, с явным преобладанием первого.

Рудные минералы представлены пиритом, арсенопиритом, пирротинном, халькопиритом. Вторичные рудные минералы представлены гидроокислами железа.

Золото обычно мелкое, редко видимое невооруженным глазом, распределение его крайне неравномерное.

Описание породообразующих минералов.

Кварц представлен двумя генерациями. *Кварц I* – приурочен к жиле *Магистральной*. Образуется в первую гидротермальную стадию. Серого и темно-серого цвета, трещиноватый. Образует крупные, до 3 мм кристаллы неправильной формы, имеющие с другими породообразующими минералами неровные, извилистые границы (рис.1.1). *Кварц II* – находится в оперяющих жилах: светло-серого или молочно-белого цвета, образует мелкие изометричные, идиоморфные кристаллы, размером 0,2 - 0,5 мм, с ровными, прямолинейными границами (рис.1.2).

Карбонат наблюдается в виде вкрапленности и прожилков в сланцах. При одном николе бесцветный, обладает псевдоабсорбцией, в скрещенных николях искристое погасание, характерные полисинтетические двойники.

Представлен крупными зернами до 3мм (рис.2.1, 2.2) – генерация I, либо мелкими до 0,5мм изометричными зернами (рис.2.3.) – генерация II.

Хлорит наблюдается в виде чешуйчатых, пластинчатых зерен, обладает плеохроизмом от бесцветного до зеленого цвета. В скрещенных николях имеет прямое погасание. Хлорит является типичным минералом вмещающих пород – кварц-хлоритовые сланцы пенченгинской свиты (рис.3).

Серицит встречается в породах в виде прожилков среди кварца либо отдельных мелких чешуек до 0,1 мм. При одном николе бесцветный, обладает псевдоабсорбцией.

Описание рудных минералов.

Изучение аншлифов под микроскопом выявило несколько сульфидных минералов: пирит, пирротин, халькопирит, арсенопирит.

Пирит наиболее распространенный рудный минерал. Представлен скоплениями зерен и прожилками. В кварцитах образует кристаллы изометричной формы, во вмещающих породах представлен либо также изометричными кристаллами, либо кристаллами неправильной формы. Размер зерен от долей мм до 1 см. Цвет желтый, изотропен, характеризуется высоким рельефом.

Пирротин широко распространен в кварцитах, образует вкрапленность и прожилки. Минерал светло-желтого цвета, с сильной анизотропией в желтовато-серых, красно-коричневых тонах (рис.4.1-4.2).

Халькопирит представлен аллотриоморфными зернами с извилистыми границами. В ассоциации с пирротинном. Минерал желтого цвета, слабо анизотропен (рис.5.1-5.2).

Арсенопирит образует в кварце вкрапленность идиоморфных кристаллов. Форма кристаллов призматическая, в сечении ромбовидная. Крупные кристаллы часто поперек удлинения разбиты трещинами. Края кристаллов слабо корродированны кварцем (рис.6.1). Кроме кристаллической формы выделений, арсенопирит создает плотные (практически сплошные) агрегаты кристаллов (рис.6.2).